



Electrodo de pH con Sistema de Prevención de Incrustaciones (CPS) y Conector BNC + PIN – HI1048P

## Description

Hanna Instruments ofrece una amplia variedad de electrodos de pH diseñados para diferentes aplicaciones. El tipo de vidrio utilizado para detectar el pH, la forma del bulbo, el material del cuerpo, el tipo de unión, el tipo de referencia y el electrolito utilizado son solo algunas de las consideraciones de diseño.

**El HI1048P utiliza vidrio para propósitos generales (GP), bulbo esférico, cuerpo de vidrio, unión del cuerpo con tecnología CPS™, doble unión y es recargable con KCl de 3.5M por lo que es ideal para mostos de vino, jugos y otras muestras con un alto contenido de sólidos.**

## Formulación del Vidrio de Propósito General

El vidrio de propósito general (GP), como su nombre lo indica, es una formulación de vidrio estándar que se utiliza para uso general. Un electrodo de pH con vidrio GP tendrá una resistencia de 100 megaohms a 25°C y es adecuado para medir el pH de muestras que se encuentran a temperatura ambiente. El HI1048P es adecuado para ser utilizado con muestras que miden de 0 a 80°C.

## Punta Esférica de Vidrio

El diseño de punta con forma esférica permite una amplia área de contacto con la muestra a ser medida. Esto permite una respuesta más rápida del electrodo con un mayor grado de estabilidad.

## Unión del Cuerpo con CPS

La tecnología del Sistema De Prevención De Incrustaciones (CPS™) es una innovación para la mejora de las mediciones de pH en muestras que tienen un alto contenido de sólidos. Los electrodos de pH convencionales usan uniones cerámicas que pueden obstruirse rápidamente cuando se usan en muestras que tienen un alto contenido de sólidos, como el mosto de vino o jugo. Cuando la unión está obstruida, el electrodo no funciona. La tecnología CPS utiliza la porosidad del vidrio junto con una manga de PTFE para evitar la obstrucción de la unión. El vidrio permite un flujo adecuado del líquido, mientras que la manga de PTFE repele los sólidos. Como resultado, los electrodos de pH con tecnología CPS tardan hasta 20 veces más en ensuciarse en comparación con los electrodos convencionales.

## Referencia de Doble Unión

Un electrodo de doble unión tiene un compartimiento interno que rodea el cable de referencia. Los iones de plata están presentes en el electrolito del compartimiento interno que aloja el cable de referencia Ag/AgCl, el electrolito fuera de este compartimiento no tiene plata. El diseño de doble unión significa que prácticamente nada de plata del electrodo ingresa a la muestra. Este diseño permite la medición en aplicaciones donde los iones de plata en la muestra son indeseables o para muestras que contienen sulfuros que pueden hacer con que la plata se precipite y obstruya la unión. La obstrucción de la unión dará lugar a lecturas desviadas y erráticas.

### Recargable

El HI1048P es una sonda recargable. Dado que es un electrodo de pH de doble unión, la solución de relleno es HI7082 3.5M KCl. Esta solución no contiene plata, como en las soluciones de llenado de electrodos de unión simple.

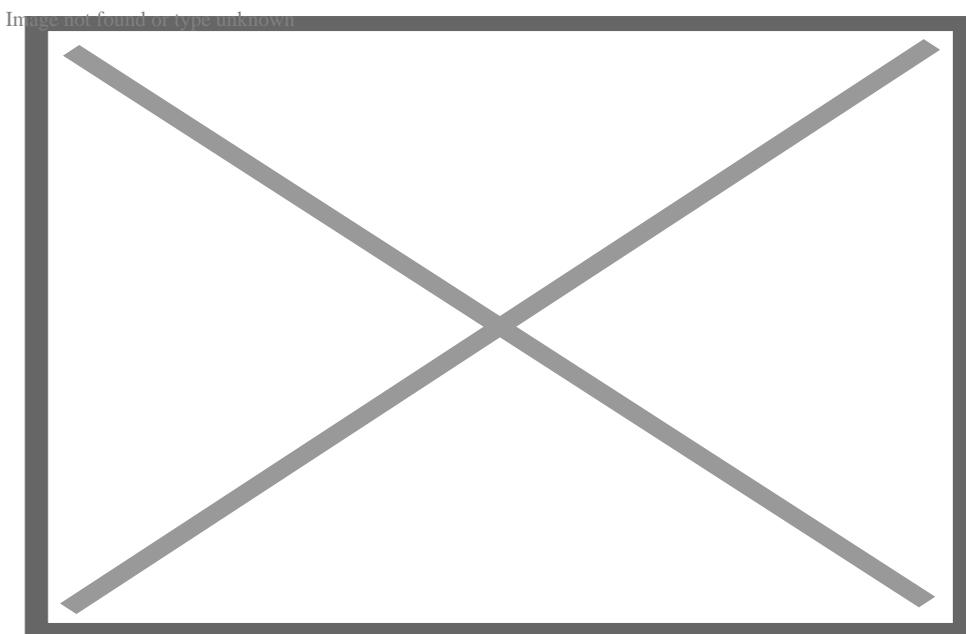
### Electrodo con Cuerpo de Vidrio

El cuerpo de vidrio es ideal para uso en laboratorio. El vidrio es resistente a muchos productos químicos agresivos y se limpia fácilmente. El cuerpo de vidrio también permite una transferencia rápida de calor al electrolito de referencia interno. Los mV generados por la celda de referencia dependen de la temperatura. Cuanto más rápido sea el equilibrio, más constante será el potencial de referencia.

### Conector BNC + Pin

El HI1048P tiene un conector BNC y un conector pin. El conector BNC es universal, ya que se puede utilizar en cualquier medidor de pH que tenga la entrada de sonda hembra BNC. El conector pin se utiliza para habilitar la función CAL Check en los siguientes medidores de pH de mesa; HI122, HI123, HI221, HI222, HI223, HI2221, HI2222 y HI2223.

### Electrodos de pH Unión Simple Vs Doble Unión



Los electrodos convencionales son normalmente de unión simple. Como se muestra en la figura anterior, estos electrodos tienen solamente una unión entre el cable de referencia interno y la solución externa. En condiciones adversas, como alta presión, alta temperatura, soluciones altamente ácidas o alcalinas, el flujo positivo del electrolito a través de la unión se invierte dando como resultado la entrada de la solución de la muestra en el compartimiento de la referencia. Si esto no se controla, el electrodo de referencia puede contaminarse y provocar la falla completa del electrodo. Otro posible problema con los electrodos de unión simple es la obstrucción de la unión debido a la precipitación del cloruro de plata (AgCl). La

plata puede precipitar fácilmente en muestras que contienen solución Tris o metales pesados. Cuando la solución de electrolito hace contacto con la muestra, algo de AgCl precipitará en la superficie externa de la unión. El resultado son lecturas desviadas obtenidas del sensor.

El sistema de doble unión de Hanna, como su nombre lo indica, tiene dos uniones, de las cuales solo una está en contacto con la muestra, como se muestra en la figura. En condiciones adversas, la misma tendencia de ingreso de la muestra es evidente, sin embargo, como el electrodo de referencia está separado físicamente del área intermedia del electrolito, se minimiza la contaminación del electrodo. La probabilidad de obstrucción de la unión también se reduce con un electrodo de unión doble ya que la celda de referencia externa utiliza una solución de relleno que es "libre de plata". Dado que no hay presencia de plata, no se forma precipitado que obstruya la unión.

### Especificaciones

<b>Código de producto</b>	HI1048P
<b>Descripción</b>	Electrodo de pH con CPS™ (Sistema de prevención de incrustaciones)
<b>Referencia</b>	doble, Ag/AgCl
<b>Unión / Tasa de flujo</b>	CPS™
<b>Electrolito</b>	KCl 3.5M
<b>Presión máx.</b>	0.1 bar
<b>Intervalo</b>	pH: 0 a 12
<b>Temperatura de operación recomendada</b>	-5 a 60°C (23 a 140°F) - BT
<b>Punta / forma</b>	domo (diám.: 8 mm)
<b>Longitud del cuerpo</b>	120 mm/ 175.5 mm
<b>Sensor de temperatura</b>	Solo en modelo DIN
<b>Amplificador</b>	Solo en modelo DIN
<b>Material del cuerpo</b>	Vidrio
<b>Cable</b>	coaxial; 1 m (3.3')
<b>Uso recomendado</b>	Vino, mosto, jugo
<b>Conector</b>	BNC pin*
<b>Nota especial</b>	*Para medidores de pH con sistema CAL Check™